Minera Panamá

FIRST QUANTUM MINERALS LTD

Orden de Trabajo: 101723

Original

Supervisor: 17254 OLVER TRUJILLO JIMENO

OT Padre: 00101723
Originador: 16975 LUIS CAMARGO

OT fecha creacion: 20/04/2017
OT fecha/hora impresion: 20/04/2017 14:32:25

Detalles del Equipo

Equipo:	HT050 740B EJ CAT	Descripcion:	HT TRUCKS
Serie:	L4F00461	Frente de Trabajo:	
Horometro:	12,065.10	Fecha/Hr. Requerida:	20/04/2017 00
Tipo de OT:	PM proposal JDE	Prioridad:	Normal

Detalle de la Orden de Trabajo

Problema Reportado: 740B-L4F-MAINTENANCE 2000 HRS

Sistema:

Grupo:

Tecnico:

Teller:

Capataz: OLVER TRUJILLO JIMENO

Realizado (SI/NO)

Backlog: **98961 - SOS MOTOR - 8 - Condition Monitoring - 01/04/2017**
98962 - SOS SISTEMA DE ENFRIAMENTO - 8 - Condition Monitoring - 01/04/2017

Procedimientos de Servicio, Seguridad y Ambiente

Trabajo Realizado - OT

Causa Probable: mantenimiento Preventivo de 2000 Horas

Trabajo Realizado: PMH

Se Cambio: *Filtro de motor *Filtros Hidraulicos
*Filtro de Combustible *Filtros de Admición
*Filtro de transmición *toma de muestras
*Filtro de tranfer *cambio de aceites
*Filtro de A/C *engrase

Observaciones: La Parte trasera de la Caja de carga (Bason) Presenta desgaste maximo de la lamina (Rotura) Producto del desgaste.

HOROMETRO: 12109.8

INICIO (fecha/hora) 8:00 AM

FINAL (fecha/hora) 5:00 PM

21/4/17

OK [illegible]

FIRMA	Rolando Rodriguez	[signature]
NOMBRE	Patricio Gomez	
	TECNICO LIDER (CAPATAZ)	SUPERVISOR

Minera Panamá

FIRST QUANTUM MINERALS LTD

Orden de Trabajo: 101723

Original

Supervisor: 17254 OLVER TRUJILLO JIMENO

OT Padre: 00101723
Originador: 16975 LUIS CAMARGO

OT fecha creacion: 20/04/2017
OT fecha/hora impresion: 20/04/2017 14:32:25

Detalles del Equipo

Equipo:	HT050 740B EJ CAT	Descripcion:	HT TRUCKS
Serie:	L4F00461	Frente de Trabajo:	
Horometro:	12,065.10	Fecha/Hr. Requerida:	20/04/2017 00
Tipo de OT:	PM proposal JDE	Prioridad:	Normal

Lista de Consumibles/Herramientas

Descripcion	Numero de Parte	Cantidad	UM	Ubicacion	Cantidad Usada
KIT PM4 MODEL CAT 740B SERIE L /	740B-L4F-PM4	1.000	EA		

Personal

Capacidad	Descripcion	Horas Planeadas	Nombre del Tecnico	Horas Trabajadas

Historial (2 ultimos servicios)

Orden de Trabajo: 100417

Estado de la Orden:	MM WO Cancelled	Problema Reportado:	TRUCKS
Fecha:	11/04/2017	Codigo de Falla:	740B-L4F-MAINTENANCE 1000 HRS
Hora:	0	Sistema-Comp.:	
Horometro:	11,965.10	Accion:	
		Causa:	Caterpillar

Orden de Trabajo: 99716

Estado de la Orden:	MM WO Cancelled	Problema Reportado:	TRUCKS
Fecha:	07/04/2017	Codigo de Falla:	740B-L4F-MAINTENANCE 500 HRS
Hora:	0	Sistema-Comp.:	
Horometro:	11,908.30	Accion:	
		Causa:	Caterpillar

Minera Panamá

Original

Orden de Trabajo: 98962

FIRST QUANTUM MINERALS LTD.

Supervisor: 16448 RODERICK NIETO

OT Padre: 00098962
Originador: 16579 ERIC RODRIGUEZ

OT fecha creacion: 01/04/2017
OT fecha/hora impresion: 20/04/2017 14:32:16

Detalles del Equipo

Equipo:	HT050 740B EJ CAT	Descripcion:	HT TRUCKS
Serie:	L4F00461	Frente de Trabajo:	208 TMF
Horometro:	12,065.10	Fecha/Hr. Requerida:	21/04/2017 00
Tipo de OT:	Condition Monitoring	Prioridad:	Med

Detalle de la Orden de Trabajo

Problema Reportado: SOS SISTEMA DE ENFRIAMENTO
Sistema:
Grupo:
Tecnico:
Teller: BOTIJA WORKSHOP
Capataz: RODERICK NIETO

Realizado (SI/NO)

Backlog:

Procedimientos de Servicio, Seguridad y Ambiente

FECHA DE PROCESO: 3 DE AGOSTO
ALARMA: ROJA SISTEMA DE ENFRIAMIENTO
PROBLEMA:CONTINUA EL OLOR A AMONIACO EN EL REFRIGERANTE. LOS DEMAS VALORES SE ENCUENTRAN DENTRO DEL RANGO ACEPTABLE PARA ESTE REFRIGERANTE. RECUERDE QUE EL OLOR AMONIACO PUEDE CAUSAR DESGASTE EN COMPONENTES DE COBRE.
SE REQUIERE LA REVISION DEL SISTEMA DE ENFRIAMIENTO YA QUE NO HAY REGISTRO DESDE AGOSTO 2016. ESCRIBA EN LA OT EL ESTADO DEL REFRIGERANTE, SI LA TAPA FUNCIONA, ESTADO DE LINEAS ENTRE OTROS. EL HOROMETRO DEL EQUIPO. TOME UNA BUENA MUESTRA PARA MONITOREO.

Trabajo Realizado - OT

Causa Probable:

Trabajo Realizado: Inspección del sistema de enfriamiento se tomo muestra, la tapa presenta buen estado, no hay fugas el refigerante sinsta muy claro no esta tan rojo (diluido)

Observaciones:

HOROMETRO: 12/09.8

INICIO (fecha/hora) 6:30 AM

FINAL (fecha/hora) 5:00 PM

FIRMA: Rolando Rodriguez

NOMBRE

TECNICO LIDER (CAPATAZ)

SUPERVISOR

Minera Panamá

FIRST QUANTUM MINERALS LTD

Orden de Trabajo: 98962

Original

Supervisor: 16448 RODERICK NIETO

OT Padre: 00098962
Originador: 16579 ERIC RODRIGUEZ

OT fecha creacion: 01/04/2017
OT fecha/hora impresion: 20/04/2017 14:32:16

Detalles del Equipo

Equipo:	HT050 740B EJ CAT	Descripcion:	HT TRUCKS
Serie:	L4F00461	Frente de Trabajo:	208 TMF
Horometro:	12,065.10	Fecha/Hr. Requerida:	21/04/2017 00
Tipo de OT:	Condition Monitoring	Prioridad:	Med

Personal

Capacidad	Descripcion	Horas Planeadas	Nombre del Tecnico	Horas Trabajadas

Historial (2 ultimos servicios)

Orden de Trabajo: 101723

Estado de la Orden:	MA WO Created	Problema Reportado:	TRUCKS
Fecha:	20/04/2017	Codigo de Falla:	740B-L4F-MAINTENANCE 2000 HRS
Hora:	0	Sistema-Comp.:	
Horometro:	12,065.10	Accion:	
		Causa:	Caterpillar

Orden de Trabajo: 100417

Estado de la Orden:	MM WO Cancelled	Problema Reportado:	TRUCKS
Fecha:	11/04/2017	Codigo de Falla:	740B-L4F-MAINTENANCE 1000 HRS
Hora:	0	Sistema-Comp.:	
Horometro:	11,965.10	Accion:	
		Causa:	Caterpillar

Minera Panamá

Original

Orden de Trabajo: 98961

FIRST QUANTUM MINERALS LTD

Supervisor: 16448 RODERICK NIETO

OT Padre: 00098961
Originador: 16579 ERIC RODRIGUEZ

OT fecha creacion: 01/04/2017
OT fecha/hora impresion: 20/04/2017 14:32:10

Detalles del Equipo

Equipo:	HT050 740B EJ CAT	Descripcion:	HT TRUCKS
Serie:	L4F00461	Frente de Trabajo:	208 TMF
Horometro:	12,065.10	Fecha/Hr. Requerida:	21/04/2017 00
Tipo de OT:	Condition Monitoring	Prioridad:	Med

Detalle de la Orden de Trabajo

Problema Reportado:	SOS MOTOR				
Sistema:		Grupo:		Teller:	BOTIJA WORKSHOP
		Tecnico:		Capataz:	RODERICK NIETO
					Realizado (SI/NO)

Backlog:

Procedimientos de Servicio, Seguridad y Ambiente

FECHA DE PROCESO: 28-3-17
ALARMA: ROJA MOTOR COBRE ALTO .
PROBLEMA: EL COBRE HA DISMINUIDO. SIN EMBARGO, SIGUE CON LA TENDENCIA ALTA, LOS DEMAS ELEMENTOS ACEPTABLES. COBRE POSIBLE POR REACCION (OXIDACION) DEL NUCLEO DEL ENFRIADOR.
RECOMENDACION: VERIFIQUE SU TECNICA DE MUESTREO Y TOME UNA MUESTRA PARA MONITOREO

Trabajo Realizado - OT

Causa Probable:

Trabajo Realizado: Inspeccion Por alarma Roja

Se tomo muestra Para verificar el estado del aceite
a ver que dato arroja el analisis, (dar seguimiento)

Observaciones:

HOROMETRO : 12109.8

INICIO (fecha/hora) 330 | FINAL (fecha/hora) 500 Pm

21/4/17

FIRMA [signature] | [signature]

NOMBRE

TECNICO LIDER (CAPATAZ) | SUPERVISOR

Minera Panamá

Orden de Trabajo: 98961

FIRST QUANTUM MINERALS LTD

Original

Supervisor: 16448 RODERICK NIETO

OT Padre: 00098961
Originador: 16579 ERIC RODRIGUEZ

OT fecha creacion: 01/04/2017
OT fecha/hora impresion: 20/04/2017 14:32:10

Detalles del Equipo

Equipo:	HT050 740B EJ CAT	Descripcion:	HT TRUCKS
Serie:	L4F00461	Frente de Trabajo:	208 TMF
Horometro:	12,065.10	Fecha/Hr. Requerida:	21/04/2017 00
Tipo de OT:	Condition Monitoring	Prioridad:	Med

Personal

Capacidad	Descripcion	Horas Planeadas	Nombre del Tecnico	Horas Trabajadas

Historial (2 ultimos servicios)

Orden de Trabajo: 101723

Estado de la Orden:	MA WO Created	Problema Reportado:	TRUCKS
Fecha:	20/04/2017	Codigo de Falla:	740B-L4F-MAINTENANCE 2000 HRS
Hora:	0	Sistema-Comp.:	
Horometro:	12,065.10	Accion:	
		Causa:	Caterpillar

Orden de Trabajo: 100417

Estado de la Orden:	MM WO Cancelled	Problema Reportado:	TRUCKS
Fecha:	11/04/2017	Codigo de Falla:	740B-L4F-MAINTENANCE 1000 HRS
Hora:	0	Sistema-Comp.:	
Horometro:	11,965.10	Accion:	
		Causa:	Caterpillar

Minera Panamá

MANTENIMIENTO PREVENTIVO PM4 - 2000 HRS
MODELO 740B/ VERSION 02
Minera Panamá/ Flota Camiones 740B - L4E/ 740B EJ- L4F



FECHA: 2/4/17 **CODIGO DE EQUIPO** HT050 **HOROMETRO:** 12109.8
NOMBRE DEL TECNICO: Rolando Rodrigues **ORDEN DE TRABAJO:** 101723

i	**SEGURIDAD!!: es obligatorio el uso de los EPP no es seguro hagalo seguro!**     
ii	**Antes de comenzar el lavado desconecte el actuador eléctrico del sistema AFEX para proteger el sistema. NOTA: PERSONAL CERTIFICADO**
iii	**Realizar inspección general y evaluar correcto funcionamiento del sistema contra incendio AFEX, reportar fallas detectadas y conecte el actuador eléctrico para garantizar el funcionamiento automático**

LISTA DE CHEQUEOS DE SEGURIDAD Y PRUEBAS

	VERIFICACIÓN OPERACIÓN DEL FRENO DE PARQUEO	COMENTARIOS
1	**Condiciones de la prueba. 1.** Colocar el equipo en una superficie horizontal abrocheце el cinturon de seguridad. Asegurese de que el control de la transimicion este en la posicion N y el freno de parqueo conectado. Arranque el motor y dejelo operar durante un minuto para cargar el sistema de freno. **2.** Mueva la palanca de velocidad a la posicion 1 . **3.** Aumente gradualmente la velocidad del motor hasta que la maquina avance. Anote la velocidad del motor, cuando la maquina este en movimiento, reduzca inmediatamente la velocidad del motor y mueva la palanca de velocidad a la posicion N. Apague el Motor **4.** Si la maquina de mueve en una velocidad del motor de menos de 1,100 rpm, el freno de parqueo requiere mantenimiento.	
	VERIFICACIÓN OPERACIÓN DEL FRENO DE SERVICIO	**COMENTARIOS**
2	Condición de la prueba: **1.**Parquear la maquina en un lugar Seguro. Asegurese que la palannca de velocidad este en la posicion neutral y el freno de estacionamiento este conectado. **2.** Acople de los frenos de servicio. Mueva el control de velocidad a la posicion 1. Desconecte el freno de estacionamiento. **3.** Aumente gradualmente la velocidad del motor hasta que la maquina avance, anote la velocidad del motor cuando la maquina se mueve, reduzca inmediatamente la velocidad del motor y mueva la palanca de velocidad a la posicion N. Apague el motor **4.** Si la maquina se mueve a una velocidad del motor inferior a 1400 rpm, los frenos de servicio requieren mantenimieto.	
IT	**VERIFICACION OPERACIÓN DE DIRECCION**	**COMENTARIOS**
3	Arranque el motor y hagalo funcionar a velocidad alta en vacio. 2 . Desconecte el freno de estacionamiento.3. Articule completamente la maquina hasta uno de los topes y suelte el volante de la dirección. 4. Articule completamente la maquina hasta el otro tope, comience a sincronizar cuando empiece a girar el volante de direccion, repita este procedimiento varias veces en cada direccion para tener un tiempo promedio. 5. Cuando el volante de direccion se gira a 60 rpm, el tiempo de giro no debe exeder los 4,6 segundos. Cuando el volante de direccion se gira a 90 rpm el tiempo de giro no debe exeder los 3 segundos. 6. Si los tiemppos no coinciden realizar prueba y ajustes de la dirección.	
	PRUEBA DE DIRECCION SECUNDARIA	**COMENTARIOS**
7	Condición de la prueba: 1.Parquear la maquina en un lugar Seguro y apague el motor, Mantenga presionad ala parte superior del interruptor de prueba de direccion secundar con el fin de activar el motor. 2. Gir ecompletamente el volante de izquierda a derecha . Si el sistema de direccion repisnde ladireccion secundari a esta en funcionamiento, de lo contrario requiere manrtenimiento. 3. Suelte el interruptor de prueba de direccion secundaria, la fuerza del muelle devolvera el interruptor de prueba de direccion secundaria a la posicion off 4. No haga funcionar la maquin as i la direccion no esta funcionando correctamente.	

	OBSERVACIONES Y COMENTARIOS	SI	NO
1			
2			
3			
4			
5			

6			
7			

LISTA DE CHEQUEOS SISTEMA - MOTOR				
	DESCRIPCIÓN	QTY	P/N-P/S	COMENTARIOS
1	Desmontar guardas para el lavado del radiador y enfriadores hidraulico			
2	Levantar capot y lavar compartimiento del motor y sistema de enfriamiento aire/aire			
3	Revisar compartimiento de motor por suciedad, basuras y fugas (motor/coolant/diesel)			
4	Observe funcionamiento del motor y registre características de gases de escape: (Humo, excesivo, azul, negro, blanco, etc.)			
5	Revisar fugas a través de las juntas de los múltiples de escape, buscar posibles tornillos partidos.			
6	Revisar ajuste y condicion de abrazaderas y mangueras de admision.			
7	Revisar el buen estado del protector de calor del turbo.			
8	Inspecciones correas del ventilador del postenfriador aftercooler	1	1R-1808	
9	Revise detalladamente el testigo de la bomba de coolant limpie el orificio testigo con una varilla si muestra humedad de refrigerante o aceite favor reemplaze la bomba e informe al supervisor.			
10	Revisar aspas del ventilador del radiador			
11	Revisar nivel de refrigerante (mirilla) - Adicionar si es necesario			
12	Revisar condicion tapa del tanque de combustible			
13	Tomar muestra de aceite de motor	1	169-8373	Muestra Rápida
14	Tomar muestra de refrigerante			
15	Realizar calibracion de motor			
16	Revisar nivel y cambiar aceite de motor	34 Lts	15w40	
17	Cambiar filtro de aceite de motor y cortar filtro (mostrar al supervisor)			
18	Cambiar filtros primarios y secundario de aire del sistema de admisión	1	142-1340	
19	Cambiar filtro separador de agua	1	326-1643	
20	Cambiar filtros secundarios de combustible	2	1R-0749	
21	Cambiar respiradero de motor			

	OBSERVACIONES Y COMENTARIOS	SI	NO
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			

LISTA DE CHEQUEOS SISTEMA ELÉCTRICO & CABINA				
	DESCRIPCIÓN	QTY	P/N-P/S	COMENTARIOS
1	Conectar el ET revisar por eventos activos, reparar según sea necesario y borrar eventos almacenados en los ECM			
2	Revisar luces interiores e instrumentos de cabina			
3	Revisar correcto funcionamiento del horometro			
4	Revisar funcionamiento motor limpia parabrisas, plumillas y nivel de agua para limpiar vidrio frontal			
5	Revisar funcionamiento del pito, alarma y camara de retroceso			
6	Revisar funcionamiento de luz escolta			
7	Revisar luces principales(Altas y Bajas), luces de freno, retroceso y direccionales			
8	Verifique que no exista corrosión en los bornes o terminales de la batería, si lo hay utilice un cepillo metálico para retirarla.			
9	Revise la condición y la tensión de la Correa del alternador. Si encuentra anomalías físicas en la correa, cámbiela.			
10	Inspeccionar el compartimiento de las baterias, removerlas y limpiar de ser necesario			
11	Realize la prueba de carga de la bateria			
12	compruebe y verifique que no halla perdida de electrolitos por la tapa de los vasos ni por la carcasa de las baterias			
13	Revisar que los cables de los terminales no esten resecos o tengan la funda aislante deteriorada			
14	Realizar revision general de los conectores y estado de los harneses			
15	Revisar estado de los espejos retrovisores			
16	Verificar condicion general de la silla (deslizela hacia atras y adelante e incline el espaldar) y evalue que la suspension de la silla este amortiguando			
17	Revisar el estado de los cinturones de seguridad y fecha de vencimiento			
18	Lubricar con penetrante las chapas y las manijas internas y externas de las puertas y verificar que estén en buenas condiciones.			
19	Evaluar condición de los sellos de la puerta y hermeticidad de la cabina, tapizado del techo y piso.			
20	Revise condicion de los vidrios frontal y laterales por rajaduras. Cambie de ser necesario			
	OBSERVACIONES Y COMENTARIOS		SI	NO

1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			

LISTA DE CHEQUEOS SISTEMA - TREN DE POTENCIA

	DESCRIPCIÓN	QTY	P/N-P/S	COMENTARIOS
1	Lavar compartimiento de transmision y caja de transferencia.			✓
2	Lavar diferenciales y mandos finales.			✓
3	Comprobar correcto funcionamiento de transmision/convertidor y caja de transferencia.			✓
4	Revisar el nivel de aceite de transmision/convertidor y caja de transferencia (completar si es necesario)			✓
5	Revisar condicion de sellado de las varillas medidoras y tapas de llenado de aceites. Reemplazar si es necesario			✓
6	Revisar condicion de las crucetas (use una palanca de fuerza para realizar movimiento en los ejes)			✓
7	Revisar visualmente por fugas en los mandos y diferenciales y su correcto funcionamiento (corregir si es necesario)			✓
8	Revisar nivel y tomar muestra de aceite de transmisión.			✓
9	Cambiar filtro de aceite de transmision, cortar filtro, verificar por particulas y mostrar al supervisor	1	337-5270	✓
10	Revisar nivel y tomar muestra de aceite de caja de transferencia			✓
11	Tomar muestra de aceite de los mandos finales (6) nota: colocar mandos finales a nivel, (completar si es necesario) verificar tapones magneticos por particulas.			✓
12	Revisar nivel y tomar muestra de aceite de los diferenciales (3)			✓
13	Cambiar aceite de transmision	76 lts	SAE 30	✓
14	Cambiar respiradero de la transmision	1	8X-4575	✓
15	Revisar por particulas el screem del convertidor de torque, (si encuentra algo anormal, mostrar al supervisor)			✓
16	Cambiar filtro de la caja de transferencia	1	130-3212	✓
	Cambio de aceite de caja de transferencia	19lts	SAE 30	✓
17	Cambiar respiradero de la caja de transferencia	1	8X-4575	✓
18	Revisar enrute y condicion de mangueras y tuberias de la transmision			✓
19	Cambiar aceite de los mandos finales	12 lts	SAE 50	✓
20	Cambiar aceite de los diferenciales	76 lts	SAE 50	✓
21	Cambiar respiradero del eje de mando	1	6U-1989	✓

	OBSERVACIONES Y COMENTARIOS	SI	NO
1			
2			
3			
4			
5			
6			

LISTA DE CHEQUEOS - SISTEMA HIDRÁULICO				
	DESCRIPCIÓN	QTY	P/N-P/S	COMENTARIOS
1	Antes de entrar al taller revisar el correcto funcionamiento de los cilindros de levante del vagon o ejector			
2	Revisar visualmente por fugas de aceite en magueras y compartimientos del sistema hidraulico.			
3	Inspeccionar por fugas y condicion de los cilindros de ejector o tolva, direccion y suspension frontal.			
4	Identificar todas aquellas mangueras del sistema hidráulico en mal estado cambiar de ser necesario inmediatamente.			
5	Revisar pastillas de freno de ambas ruedas por excesivo desgaste y fugas, repare si es necesario			
6	Revisar discos y pad de frenos			
7	Levantar cabina y revisar fugas en bombas y mangueras hidraulicas en mal estado o mal enrutadas.			
8	Verificar nivel de aceite de los compartimientos de levante/ejector y direccion.			
9	Tomar muestra de aceite hidraulico del sistema ejector y frenos			
10	Tomar muestras de aceite del sistema de direccion			
11	Verificar medidas de cilindros de suspension frontal, calibrar de ser necesarios			
12	Revisr altura del cilindro de suspension entre camisa del cilindro y el chasis si la medida es 10 mm o menos reemplazar bearing			
13	Cambiar aceite hidraulico y realizar analisis	240 lts	SAE 10W	
14	Limpiar screen del tanque de aceite del sistema hidraulico			
15	Cambiar respiradero del tanque hidraulico			
16	Reemplace filtros del sistema hidraulico y corte para inspeccion de particulas	3	132-8876	
17	Cambiar aceite de direccion	97lts	SAE 10w	
18	Limpie el screen del sistema de direccion			
19	Reemplace filtros de aceite de direccion y corte para inspeccion de particulas	2	132-8876	
20	Cambiar aceite de la valvula de control de frenos de servicio			
21	Cambiar respiradero de la valvula de control de freno de servicio			
22	Revisar acumuladores de freno			
23	Purgar aire del sistema de frenos 50 ml	50 ml		
24	Realizar ajuste del pin Hitch			

OBSERVACIONES Y COMENTARIOS		SI	NO
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			

LISTA DE CHEQUEOS DEL AIRE ACONDICIONADO				
	DESCRIPCIÓN	QTY	P/N-P/S	COMENTARIOS
1	Verificar con el técnico-operador que el A/C este funcionando correctamente			
2	Chequear compresor por ruidos generados			
3	Chequear polea, clutch y funcionamiento de la bobina. Revisar alineación del clutch.			
4	Revisar soporte compresor , en especial los tornillos de sujeción.			
5	Limpiar o lavar el condensador exteriormente de suciedad u obstrucción			
6	Revisar línea que viene del condensador al filtro secador (al tocar debe estar caliente)			
7	Revisar el drenaje del evaporador por si está obstruido.			
8	Chequear línea de descarga (caliente al tacto) y de succión (frías al tacto). Verificar estado y enrutamiento.			
9	Cambiar filtros de reposición de aire de cabina	1	259-3222	
10	Cambiar filtros de recirculación de aire de la cabina	1	268-6704	
11	Revisar y reparar rejillas direccionales de aire si están rotas.			
12	Revisar el selector de velocidades del soplador. Deben servir todas las velocidades del selector.			
17	Inspeccionar sello Mecánico del compresor			
18	Chequear nivel de aceite del compresor (Si aplica)			
19	Limpiar o lavar el evaporador por suciedad u obstrucción			
20	Revisar estado del secador y sus acoples			
21	Revisar estado y funcionamiento del termostato.			
22	Cambiar filtro secador de A/C			
23	Cambiar acumulador refrigerante			

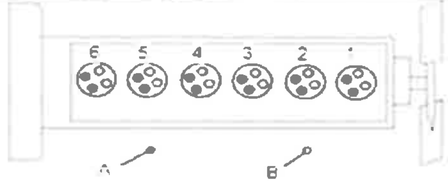
	OBSERVACIONES Y COMENTARIOS	SI	NO
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			

LISTA DE CHEQUEOS - SISTEMA AUTOLUBE		
1	Revisar el nivel del tanque de grasa y rellenar de ser necesario	
2	Revisar correcto funcionamiento del sistema autolube, verificar programacion en el monitor (debe estar en modo pesado)	
3	Verificar por fugas de grasa en las lineas que llegan a los cilindros de suspension y direccion y la correcta lubricacion de los mismos.	
4	Inspeccionar estado de la linea de engrase y correcta lubricacion del pin hitch, verificar que tenga el protector del coupling inferior de la linea.	
5	Engrasar manualmente los puntos del balancin que sujeta el cilindro eyector y verificar el estado de las lineas de lubricacion.	
6	Engrasar manualmente el bearing de la cabeza del rod del cilindro eyector	

7	Engrasar manualmente los puntos de los rodamientos laterales e inferiores de la hoja eyectora	✓
8	Engrasar manualmente mecanismo del freno de parqueo (se encuentra en la parte superior del diferencial central)	✓
9	Engrasar manualmente los cilindros y lineas de lubricaion de los cilindros de la compuerta de cola	✓
10	Engrasar pines traseros de sujecion de la tolva	✓
11	Lubricar puntos de los rodillos superiores de la hoja eyectora	✓
12	Engrasar manualmente los puntos del eje donde articula la compuerta de cola.	✓

	OBSERVACIONES Y COMENTARIOS	SI	NO
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			

CALIBRACION DE VALVULAS DE MOTOR

MOTOR C15	Descripción	Válvulas de Admisión 0.015" ± 0.003"			Válvulas de Escape 0.030" ± 0.003"			Freno de Motor 0.035" ± 0.002"			Inyectores 3.07" ± 0.01"		
Pistón N°1 en PMS. carrera de Compresión	Orden de cilindros	1	2	4	1	3	5	1	3	5	3	5	6
	Lectura actual	0.14	0.14	0.14	0.29	0.29	0.29						
	Ajuste	0.15	0.15	0.15	0.30	0.30	0.30						
Giro 360°. Pistón N°1 en PMS. Carrera de Escape	Orden de cilindros	3	5	6	2	4	6	2	4	6	1	2	4
	Lectura actual	0.14	0.14	0.14	0.29	0.29	0.29						
	Ajuste	0.15	0.15	0.15	0.30	0.30	0.30						
Orden de encendido 1-5-3-6-2-4		B ○ (Admisión)			A ● (Escape)								
Motivo de Calibración		PM			Reparación								
NOTA: Torque para las tuercas de Válvulas: 22 ± 5 lb ft													
NOTA: Torque para las tuercas del Freno de Motor: 11 ± 2 lb ft													
NOTA: Torque para las tuercas del Inyector: 74 ± 7 lb ft													

IIASA CAT

Service Information System

Previous Screen

Welcome: p050lm

< Product: NO EQUIPMENT SELECTED
Model: NO EQUIPMENT SELECTED
Configuration: NO EQUIPMENT SELECTED

Service Magazine
2013/11/06
Media Number -SSPD1691-00 **Publication Date -06/11/2013** **Date Updated -06/11/2013**

i05540799

Lubricación y mantenimiento de las crucetas de eje motriz de los camiones articulados

SMCS - 3251; 3253

Se verificó crucetas y líneas de grasas -

Camiones Articulados:

725 (N/S: B1L1-Y SIG.; AFX1-Y SIG.)

730 (N/S: AGF1-Y SIG.; B1M1-Y SIG.)

EXPULSOR 730 (N/S: B1W1-Y SIG.)

735 (N/S: B1N1-Y SIG.; AWR1-Y SIG.)

735B (N/S: L4D1-Y SIG.; T4P1-Y SIG.)

740 (N/S: AXM1-Y SIG.; B1P1-Y SIG.)

740 EJECTOR (N/S: B1R1-Y SIG.; AZZ1-Y SIG.)

740B (N/S: L4E1-Y SIG.; T4R1-Y SIG.)

740B EXPULSOR (N/S: L4F1-Y SIG.; T4S1-Y SIG.)

D250Eserie II (N/S: 4PS1-Y SIG.)

D250E (N/S: 5TN1-Y SIG.)

D300Eserie II (N/S: 5KS1-Y SIG.)

D300E (N/S: 7FN1-Y SIG.)

D350Eserie II (N/S: 2XW1-Y SIG.)

D350E (N/S: 9LR1-Y SIG.)

D400Eserie II (N/S: APF1-Y SIG.; 8PS1-Y SIG.)

D400E (N/S: 2YR1-Y SIG.)

Service Magazine SEPD1348, 27 Octubre 2011, "Lubricación y mantenimiento de las crucetas de eje motriz de los camiones articulados". Ignore el artículo anterior. Reemplace el artículo con el siguiente artículo. El artículo se ha actualizado para incluir piezas nuevas.

ReferenciaInformación Técnica, SSPD0682, 12 Mayo 2003, "Cambios del servicio de algunos grupos de junta universal".

ReferenciaGuía de Reutilización, SEBF8126, "Juntas universales y ejes motrices".

Algunas crucetas de eje motriz originales de "lubricación permanente" instaladas en la fábrica tienen tapones que están instalados en el conducto de lubricación. Las crucetas de eje motriz de "lubricación permanente" se pueden lubricar si se instalan conexiones de engrase y se lubrica manualmente la cruceta del eje motriz.

Como alternativa, se pueden instalar crucetas de eje motriz de repuesto de lubricación manual en lugar de las crucetas de "lubricación permanente".

Instalación de las conexiones de engrase

Limpie cuidadosamente la cruceta de eje motriz. No limpie la cruceta de eje motriz con un chorro.

Saque el tapón del muñón de la cruceta de eje motriz e instale la conexión de engrase. Consulte la Tabla 1 para identificar la conexión de engrase correcta para la cruceta de eje motriz.

Tabla 1

Cruceta de "lubricación permanente"	Conexión de engrase
7G-9555	6V-1506 (1) 6V-8156 (2)
9P-0356	9X-2089 (1)
9P-4809	9X-2089 (1)

(1) Conexión recta

(2) Conexión de 90°

Bombee la grasa hasta que se salga de los bloques de cojinete. No bombee la grasa a presión alta. Use una pistola de engrase manual.

Use grasa de litio de uso múltiple EP NLGI No. 2.

Se deben inspeccionar las crucetas de eje motriz cada 5.000 horas o cada año para ver si están dañadas o desgastadas.

Las crucetas instaladas en máquinas que trabajan excesivamente o que operan en condiciones exigentes pueden requerir servicios de inspección y lubricación adicionales. Consulte la Guía de Reutilización, SEBF8126.

Reemplace las crucetas de eje motriz si se detectan daños o desgaste.

Identificación de las crucetas de eje motriz

En la Tabla 2, se muestra la ubicación del eje motriz en la máquina y el número de pieza de la cruceta de eje motriz de "lubricación permanente" recomendada. En la Tabla 3, se muestra el número de pieza de la cruceta de eje motriz de lubricación manual equivalente.

Tabla 2

Números de pieza de las crucetas de eje motriz						
Modelo	**Del convertidor de par a la transmisión**	**Eje delantero**	**Enganche**	**Eje central**	**Del engranaje de transferencia al cojinete intermedio**	**Eje trasero**
D250E	7G-9555	6H-2577	172-0871	9P-0356	6H-2577	9P-0356
D300E	7G-9555	6H-2577	172-0871	9P-0356	6H-2577	9P-0356
D350E	6H-2579	172-0871	172-0871	172-0871	172-0871	172-0871
D400E	6H-2579	172-0871	172-0871	172-0871	172-0871	172-0871
D250E serie II	7G-9555	9P-0356	172-0871	9P-0356	No se utiliza	172-0871
D300E serie II	7G-9555	9P-0356	172-0871	9P-0356	No se utiliza	172-0871
D350E serie II	9P-4809	172-0871	172-0871	172-0871	No se utiliza	172-0871
D400E serie II D400E serie II Expulsor	9P-4809	172-0871	172-0871	172-0871	No se utiliza	172-0871

725	172-0871	211-1046	172-0871	172-0871	No se utiliza	211-1046
730 730 EXPULSOR	172-0871	211-1046	172-0871	172-0871	No se utiliza	211-1046
735 735B	173-0889	172-0871	173-0888 173-0889	173-0888 173-0889	No se utiliza	172-0871
740 740B 740 EXPULSOR 740B EXPULSOR	172-5235	172-0871	173-0888 173-0889	173-0888 173-0889	No se utiliza	172-0871

En la Tabla 3, se muestran los números de pieza de las crucetas de "lubricación permanente" y de las crucetas de lubricación manual equivalentes.

Tabla 3

Crucetas de eje motriz de repuesto	
"Crucetas de lubricación permanente"	**Crucetas lubricadas**
7G-9555	1S-9670 (1)
9P-0356	6H-2577 (2)
9P-4809	6H-2579 (1)
172-0871	2V-7153 (2) (3)
172-5235	8V-1540 (1)
173-0889	9V-7710 (1)
211-1046	6H-2577 (2)

(1) La cruceta requiere una Conexión de Engrase **3B-8489**.

(2) La cruceta requiere una Conexión de Engrase **3B-8485**.

(3) Se puede utilizar una Conexión Hidráulica **118-8024** doble.

Las crucetas de lubricación manual se deben lubricar cada 250 horas o mensualmente.

Las crucetas instaladas en máquinas que trabajan excesivamente o que operan en condiciones exigentes pueden requerir lubricación adicional.

FIRST QUANTUM MINERALS LTD

Minera Panamá

Formato de seguimiento de falla de cilindro de suspensión

Fecha: ________ **ID:** ________ **Serie:** ________ **Horas** ________

Ubicación: ________ ________ ____

El equipo tiene Extensiones del tolva? Si____ No____
Modo de servicio del sistema de auto lubricación es: Bajo____ Medio____ Pesado____

Cilindro Derecho
Tiene daños en sellos internos o fuga de nitrógeno? Si____ No____
El rod esta azul o negro? Si____ No____

El bearing esta dañado? Si____ No____
Camisa golpeada? Si____ No____
Sellos mejorado del bearing tiene el labio del bearing mas largo para evitar la entrada de suciedad a la grasa del bearing, ver ilustración.



El bearing tiene el sellos mejorado
Si____ No____

Cilindro Izquierdo
Tiene daños en sellos internos o fuga de nitrógeno? Si____ No____
El rod esta azul o negro? Si____ No____

El bearing esta dañado? Si____ No____
Camisa golpeada? Si____ No____
Sellos mejorado del bearing tiene el labio del bearing mas largo para evitar la entrada de suciedad a la grasa del bearing, ver ilustración de arriba.
El bearing tiene el sellos mejorado Si____ No____

Por favor tome fotos, realizar backlog

TECNICO____________________ SUPERVISOR____________________